

下村 孟*, 黒川 裕子*: バクチ葉の構造について

Tsutomu SIMOMURA* and Hiroko KUROKAWA *: The structure of the leaf of *Prunus macrophylla* Siebold et Zuccarini.

バクチノキ *Prunus macrophylla* Sieb. et Zucc. (*P. Zippeliana* Miq.) の葉の構造については、その主脈部横断面に關して、下山順一郎著：生藥學に原圖及び記載があるので、吾々は其の他の部分について檢鏡を行つた。材料としては東京及び早川産の新鮮な生葉を用いた。色名は新色名法によつて實際に測定した色名を用いたが、舊色名を併記した。

1. 形状：ダ圓形～廣ダ圓形で上端はすどくとがり、葉脚はクサビ形をなし、長さ約 17 cm 巾約 6 cm に至り、邊緣には鋭きキョ齒があり、その灣入は約 1 mm である。キョ齒の先端はくらいきあか（暗褐色）で、表面視するとほぼ三角形をなしている。この部分は、葉が枯れて乾燥する際にもそのまゝ残るため、キョ齒の先に宛も、三角帽子を被つた如き状態を呈するに至る。キョ齒の數は 70～100、通常約 80 である。葉體は革質様で、上面はくらいきみどり（暗黄綠色）で光澤があり、下面ははいきみのきみどり（帶灰黄綠色）、～はいきみどり（灰黄綠色）を呈し厚さ約 250～260 μ である。主脈は下面に著しく隆起し、上面にはこれに應ずるミゾを有する。第一級枝脈は葉の邊緣に達せず、上方に向つて曲り、互に連結するが、それより發する第二級枝脈はキョ齒に達する。葉柄は上面、側面共にくらいきあか（暗赤色）～はいきみどり（灰黄綠色）、長さ約 1 cm で上面にミゾを有し少しくねじれ、その上面兩側に葉體基部に近接して通常 2 個の蜜腺が左右相對し、又は若干上下して存在するが、しばしばそれより上部に 1～2 個の小形の蜜腺（合計 3～4 個）を示すことがある。蜜腺の表面はくらいきあか（暗赤色）を呈する。

2. 構造：I 葉體 表面視すると、上面表皮 [Fig. 1; Epo] はほぼ多角性の細胞からなり、各細胞の大きいさは長徑約 40 μ でほぼ一定している。ところどころに蓚酸カルシウムの集晶 [Fig. 1; Kd] を含む細胞が散在し、往々 2～(4) 個隣接して存在する。下面表皮 [Fig. 2; Epu] は大小不同の細胞からなり、蓚酸カルシウムの集晶 [Fig. 2; Kd] を包有するほぼ圓形の細胞が散在し、往々 2～(3) 個隣接して存在する。長徑約 25 μ のダ圓形の氣孔 [Fig. 2; Sto] 及び單細胞性の毛 [Fig. 2; H] を認める。横断面 [Fig. 3]（主脈附近を除く）を檢鏡すると、上面のクチクラ [Fig. 3; Kut] は厚さ約 4 μ で表皮の細胞間にクサビ形をなして通常約 4 μ 没入し、上面表皮細胞 [Fig. 3; Epo] はほぼ横に延びた長方形～正方形で、上面の膜はやゝ厚化しているが、ところどころに

* 東京藥科大學女子部。The Tokyo College of Pharmacy, the Woman's Department.

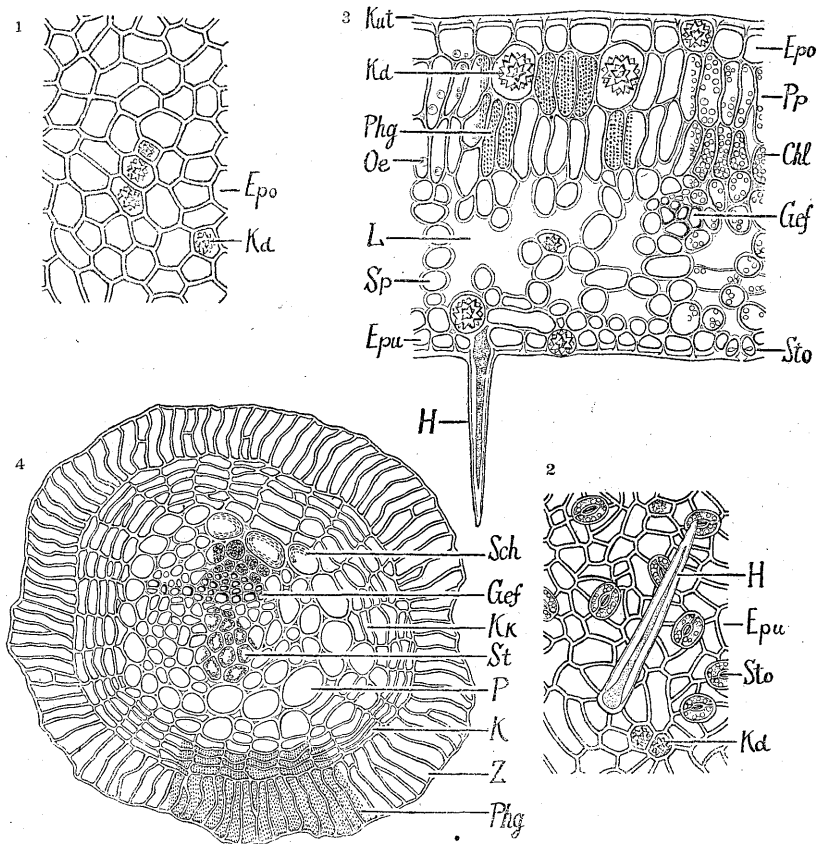


Fig. 1. 上面表皮, Fig. 2. 下面表皮の平面視,
Fig. 3. 葉體, Fig. 4. キヨ齒先端部の横断面.

厚化を示さない細胞が存在し、珣酸カルシウムの主として集晶を含有している。サク状組織 [Fig. 3; Pp] は2〜3層、長方形の細胞からなり、葉緑粒 [Fig. 3; Chl] 及び Sudan III で赤染する油滴 [Fig. 3; Oe] を含む通常最外部の一層、往々にして次の層中には、Vanillin-HCl 試液で赤色を、FeCl₃ 試液で黒藍色を呈する Phloroglycotanoid [Fig. 3; Phg] を含む。表皮直下のところどころに長径約 45 μ の大形のほぼ圓形の細胞が存在し、珣酸カルシウムの集晶 [Fig. 3; Kd] を含有する。海綿状組織 [Fig. 3; Sp] はほぼ圓形及び長方形の柔細胞から成り、葉緑粒及び Sudan III に赤染する油滴を含み大きな細胞間ゲキ [Fig. 3; L] を有する。珣酸カルシウムを含有する柔細胞が散在する。下面表皮 [Fig. 3; Epu] は上面表皮 [Fig. 3; Epo] に比し小形で、クチクラの厚さ約 2 μ 、表皮細胞間にクサビ形をなして没入するが、その長さは通常約 3 μ

である。表皮細胞中にはところどころに蓆駿カルシウムの集晶を含有し、氣孔〔Fig. 3; Sto〕及び長さ 80μ に達し且つ表面クチクラを被り膜の厚さ約 3μ の單細胞毛〔Fig. 3; H〕が存在する。

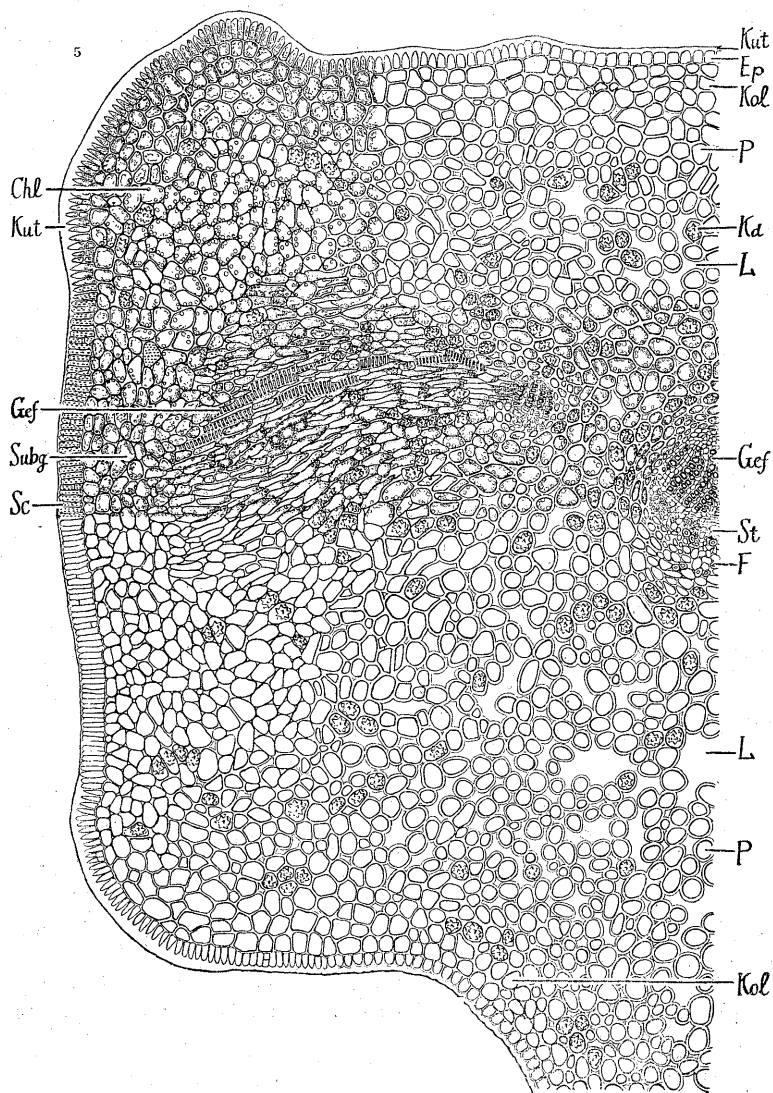


Fig. 5. 蜜腺の縦断面模範圖

II. キヨ齒 先端部を横斷すると最外部は1~2層の長徑約20~30 μ 、短徑約6 μ の長方形のコルク細胞 [Fig. 4; Z] からなり、FeCl₃ 試液にて黒藍色、Vanillin-HCl 試液で赤色を呈する褐色の内容物 Phloroglycotannoid [Fig. 4; Phg] を充滿する。次のコルク層 [Fig. 4; K] は切線性に配列する2~4層の横形細胞からなり、Phloroglycotannoid を含有する。その内側には1~2層の薄膜偏平のコルク形成層 [Fig. 4; Kk] があり、その内部はほぼ圓形の柔細胞 [Fig. 4; P] からなり、ほとんどすべてクニオンを含有し、又 Methyleneblue で青染し、Bismarkbrown で赤色を呈する粘液 [Fig. 4; Sch]、少數の葉綠粒を含有している。又稀に蓆酸カルシウムの集晶を認めることがある。中央部にはやや偏して、環紋及びラ旋紋導管をもつ導管部 [Fig. 4; Gef] 及び茶褐色のタン白質と思われる内容物を充した師管部 [Fig. 4; St] が存在する。

III. 蜜腺 縦斷すると上面はサラ状を呈しているが中央部はやゝ隆起し、中央部のクチクラは厚さ約4 μ 、邊緣部はやゝ厚く8 μ に達し、分泌細胞間にクサビ形をなして約10 μ 没入している。分泌細胞層 [Fig. 5; Sc] は通常1層、時に2層に分裂した長形細胞、長さ約50 μ 、巾約8.5 μ で互に密接している。内容物は無色~褐色でFeCl₃ 試液、Vanillin-HCl 試液で呈色し、Fehling 試液に赤色沈澱を生ずる。中央隆起部では分泌層の直下の細胞はやゝコルク化し、その内部にコルク形成層を認めるものもある。分泌下層 [Fig. 5; Subg] は約5層の細胞からなり、他の柔細胞より小形で、徑約30 μ 、互に密接している。葉綠粒 [Fig. 5; Chl]、Sudan III に赤染する油滴、きわめて少量の澱粉粒及び Anthocyan を含み、ところどころに蓆酸カルシウムの集晶 [Fig. 5; Kd] を含有する。Fehling 試液で著明に赤色沈澱を生ずる。蜜腺の側面に於ては、分泌層は葉柄に近づくにつれて表皮細胞 [Fig. 5; Ep] に移行し、そのすぐ内部に長徑約50 μ 、大圓形の約3層からなる厚角組織 [Fig. 5; Kol] を有し、その内部は柔細胞 [Fig. 5; P] となる。中央部分泌下層について通導組織が存在する。通導組織は通常長形薄膜の柔細胞からなり、Fehling 試液を還元する糖を含有する。ところどころに環紋 [Fig. 5; Gef] ラ旋紋及びまれに網紋導管を交え、蜜腺の中央よりやや葉柄上面に近寄り、且上方に向つて弧曲し、帶状をなしている。蓆酸カルシウムの單晶は通導組織内に、集晶はその邊緣部及びそれにつゞく柔細胞 [Fig. 5; P] 中に存在する。

なお、貴重な材料を提供された佐々木一郎氏、文獻を貸與された東大生藥學教室の藤田路一博士及び御鞭達を賜つた寺阪部長に深謝する。

略字解 Chl; 葉綠粒. Ep; 表皮. Epo; 上面表皮細胞. Epu; 下面表皮細胞. F; 纖維. Gef; 導管. H; 毛. K; コルク細胞. Kd; 集晶. Kk; コルク形成層. Kol; 厚角組織. Kut; クチクラ. L; 細胞間ゲキ. Oe; 油滴. P; 柔細胞. Phg; Phloroglycotannoid. Pp; サク状組織. Sc; 分泌細胞層. Sch; 粘液細胞. Sp; 海綿狀組織. St; 師管部. Sto; 氣孔. Subg; 分泌下層. Z; 長形のコルク細胞.

Summary

1. Structure of lamina: The upper epidermal tissue (Fig. 1) is composed of polygonal cells, and distributed among which occur rosette aggre-

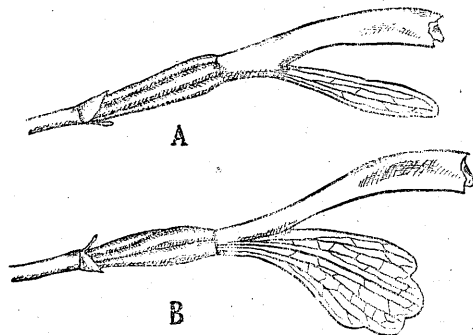
gates of calcium oxalate (Fig. 1; Kd); the lower layer (Fig. 2) is made up of cells with unicellular hairs (Fig. 2; H) and stomata (Fig. 2; Sto), enclosing occasionally crystals (Fig. 2; Kd). The palisade cells (Fig. 3; Pp) contain chloroplasts (Fig. 3; Chl) and oil drops (Fig. 3; Oe), their outer layer phloroglycotannoids (Fig. 3; Phg).

2. Serration (Fig. 4): Composed of cork (Fig. 4; K) and parenchyma, cells of the former contain phloroglycotannoids, whilst tannins in the latter, mucilage (Fig. 4; Sch) occurring rarely in parenchyma cells.

3. Nectary (Fig. 5): The secretory layer (Fig. 5; Sc) is composed of a row of rectangular cells containing sugar and phloroglycotannoids; the subglandular layer (Fig. 5; Subg) composed of several, mostly five, cells containing large quantities of sugar as well as a small number of chloroplasts, oil drops and crystals, as also starch grains and anthocyanins. The conducting tissue consists of tracheae with ring, (Fig 5; Grf), spiral and, rarely, reticulate thickenings of the wall and crystals bearing parenchyma cells. In the fundamental tissue cells having crystals in rosette aggregates are present.

○尾瀬にキリガミネアサヒランがある (里見信生) Nobuo SATOMI: *Eleorchis conformis* F. Maekawa was found at Oze.

キリガミネアサヒランの産地としては従来信州の霧ヶ峯以外に知られていない様である。今夏、尾瀬地方に旅行した際、沼尻の湿地でアサヒランの一群を見ていて、そこに花が側向するアサヒランと花が直立するキリガミネアサヒランとが混在している事に気がついた。兩種は唇瓣を見ると明に區別出来るが、思うにアサヒランの唇瓣は他の萼片及び花瓣より巾廣く且大きいので、その重さによって側向するのではないだろうか。又キリガミネアサヒランの唇瓣は他の萼片及び花瓣と同形で唇瓣の俵がないから、アサヒランの如く唇瓣の重さで側向するということなく直立して咲くのではないだろうか。(金澤大學理學部植物分類學研究室)



A) *Eleorchis conformis*; B) *E. japonica* (Both flower, sepals and petals removed) (× 4)